

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Gebrauchsmusteranmeldung

Aktenzeichen: 202 10 038.3

Anmeldetag: 28. Juni 2002

Anmelder/Inhaber: TRW Automotive Electronics & Components GmbH & Co KG, Enkenbach-Alsenborn/DE

Bezeichnung: Luftaustritt

IPC: B 60 H 1/34

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 26. Juni 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

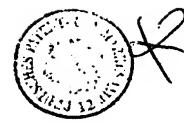
A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. W.", is placed here.

Jerofsk

PRINZ & PARTNER GbR

PATENTANWÄLTE
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS
EUROPEAN TRADEMARK ATTORNEYS

Manzingerweg 7
D-81241 München
Tel. +49 89 89 69 80



28. Juni 2002

TRW Automotive Electronics & Components GmbH & Co. KG
Am Pulverhäuschen 7
67677 Enkenbach-Alsenborn

Unser Zeichen: T10187 DE
HD/Hc

Luftaustritt

5 Die Erfindung betrifft einen Luftaustritt für Belüftungsanlagen in Fahrzeugen, mit einem Gehäuse, das wenigstens einen Luftaustrittskanal aufweist, und einem einheitlichen Bedienelement zum Regulieren von Austrittsrichtung und Volumenstrom.

10 Ein Luftaustritt für Belüftungsanlagen in Fahrzeugen, bei dem Austrittsrichtung und Volumenstrom mit einem einheitlichen Bedienelement reguliert werden, ist bereits aus der DE 100 57 421 A1 bekannt. Das Bedienelement ist als Drehknopf ausgebildet, der zur Betätigung einer Luftklappe gedreht und zur Verschwenkung zweier zueinander senkrechter Lamellensätze translatorisch verschoben wird.

15 Die Erfindung stellt einen Luftaustritt für Belüftungsanlagen in Fahrzeugen bereit, der ebenfalls ein einheitliches Bedienelement zum Regulieren von Austrittsrichtung und Volumenstrom aufweist. Dieses Bedienelement ist durch eine im Gehäuse des Luftaustritts um zwei aufeinander senkrechte Achsen drehbare Teilkugel gebildet. Von dem Bedienelement ist für den Benutzer lediglich eine Kugelklappe sichtbar, die mit Pfeilsymbolen zur Andeutung der Drehbeweglichkeit versehen ist. Vorzugsweise verlaufen die zwei aufeinander

senkrechten Drehachsen durch den Mittelpunkt der Teilkugel, so daß diese bei der Betätigung ihre Lage im Raum nicht verändert. Dadurch ergeben sich neuartige Gestaltungsmöglichkeiten für die das Bedienelement aufnehmende Blende.

Durch Drehung des Bedienelements um die erste der zwei Achsen wird ein 5 erster Satz von bewegungsgekoppelten Lamellen im Luftaustrittskanal verschwenkt. Wenn diese erste Drehachse senkrecht ist, wird die Austrittsrichtung des Luftstroms seitlich verschwenkt. Bei Drehung des Bedienelements um die zweite, in diesem Fall horizontale Achse wird ein zweiter Satz von bewegungsgekoppelten Lamellen im Luftaustrittskanal verschwenkt, um die 10 Austrittsrichtung zwischen oben und unten zu verändern.

Im Luftaustrittskanal ist ferner vorzugsweise eine Klappe schwenkbar gelagert. Die Klappe ist zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung beweglich. Auch die Klappe wird durch das einheitliche Bedienelement betätigt. Dazu ist sie an einen im Gehäuse gelagerten 15 Schwenkhebel angekoppelt, der seinerseits an eine im Gehäuse drehbar gelagerte Steuerscheibe angekoppelt ist. Die Steuerscheibe ist drehfest mit dem Bedienelement gekoppelt.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform unter Bezugnahme auf die 20 beigefügten Zeichnungen. In den Zeichnungen zeigen:

- Figur 1 eine Vorderansicht des Luftaustritts;
- Figur 2 eine perspektivische Rückansicht des Luftaustritts; und
- Figur 3 eine Perspektivansicht der beweglichen Teile des Luftaustritts.

Der Luftaustritt hat ein allgemein mit 10 bezeichnetes, aus Kunststoff 25 geformtes Gehäuse mit einem zylindrischen Luftaustrittskanal 12 auf der Rückseite und einer Blende 14 auf der Vorderseite. In dem Luftaustrittskanal 12 ist eine Klappe 16 schwenkbar gelagert. Die Klappe 16 ist zwischen einer Offenstellung und einer Schließstellung beweglich. In Strömungsrichtung hinter

der Klappe 16 sind zwei Sätze von bewegungsgekoppelten Lamellen schwenkbar angeordnet. Die senkrechten Lamellen 18 sind um senkrechte Achsen verschwenkbar. Die waagerechten Lamellen 20 sind um waagerechte Achsen verschwenkbar.

5 In einer Mulde 22 der Blende 14 ist ein Bedienelement 24 angeordnet. Das Bedienelement 24 ist durch eine hohle Teilkugel gebildet, von der auf der Seite der Blende 14 nur eine Kugelkappe sichtbar ist. Auf dieser Kugelkappe sind Pfeilsymbole angeordnet, welche die Verdrehbarkeit des Bedienelements 24 symbolisieren.

10 Das teilkugelförmige bzw. kugelschalenförmige Bedienelement 24 ist in dem Gehäuse 10 um zwei aufeinander senkrechte Achsen drehbar gelagert. Die Lagerung des Bedienelements 24 in dem Gehäuse 10 ist durch ein Achsenkreuz 26 bewerkstelligt, das aus zwei aufeinander senkrechten Kreuzbalken 26a, 26b besteht, die einander im Mittelpunkt des teilkugelförmigen Bedienelements 24 schneiden. Innenseitig sind an dem Bedienelement 24 zwei Lagerarme 24a, 24b angeformt. Die Lagerarme 24a, 24b umgreifen die Enden des senkrechten Kreuzbalkens 26a und bilden damit ein Drehlager für das Bedienelement 24. Das Achsenkreuz 26 ist seinerseits an den Enden des waagerechten Drehbalkens 26b im Gehäuse 10 drehbar gelagert. Für den Durchgang des waagerechten Kreuzbalkens 26b ist das Bedienelement 24 mit seitlichen Ausschnitten versehen, die weit genug sind, um die Drehung des Bedienelements um die senkrechte Achse zuzulassen.

25 Am Außenumfang des Bedienelements 24 ist ein Betätigungsarm 28 angeformt. Der Betätigungsarm 28 erstreckt sich senkrecht zur Ebene des Achsenkreuzes 26 zur Rückseite des Luftaustritts. Am freien Ende des Betätigungsarmes 28 ist eine Koppelstange 30 über ein Kugelgelenk angeschlossen. Über ein weiteres Kugelgelenk ist die Koppelstange 30 an den senkrechten Lamellen 18 angeschlossen.

Mit dem waagerechten Kreuzbalken 26b des Achsenkreuzes 26 ist eine Steuerscheibe 32 drehfest gekoppelt. Die über den Kreuzbalken 26b im Gehäuse 10 drehbar gelagerte Steuerscheibe 32 ist mit einer Steuerkurve versehen, in der ein mit den waagerechten Lamellen 20 gekoppelter (nicht gezeigter) Steuerzapfen 5 läuft.

Ein im Gehäuse 10 auf einem Zapfen 34 gelagerter, zweiarmiger Schwenkhebel 36 ist an seinem ersten Ende über eine weitere Steuerkurve der Steuerscheibe 32 und einen darin laufenden Zapfen und am gegenüberliegenden Ende mit der Klappe 16 gekoppelt. Die Steuerscheibe 32 mit ihren Steuerkurven 10 zur Betätigung der waagerechten Lamellen 20 sowie der Schwenkhebel 36 und seine Ankopplung an die Klappe 16 sind als solche bereits aus der EP 0 888 916 A2 bekannt und werden daher hier nicht im einzelnen beschrieben.

Durch Drehung des Bedienelements 24 um die senkrechte Achse entsprechend dem Kreuzbalken 26a wird der Betätigungsarm 28 verschwenkt, um über die 15 Koppelstange 30 die senkrechten Lamellen 18 seitlich zu verschwenken.

Durch Drehung des Bedienelements 24 um die waagerechte Achse entsprechend dem Kreuzbalken 26b wird zunächst die Steuerscheibe 32 gedreht. Durch Drehung der Steuerscheibe 32 werden die waagerechten Lamellen 20 verschwenkt. Je nach Ausbildung der Steuerkurven an der Steuerscheibe 32 und 20 am Schwenkhebel 36 wird gleichzeitig auch die Klappe 16 verschwenkt. Vorzugsweise sind die Steuerkurven so ausgebildet, daß die Klappe 16 in ihre Schließstellung geschwenkt wird, wenn die Lamellen 20 nach unten gerichtet und nahezu geschlossen sind. Bei Bedarf kann die Klappe 16 auch in der entgegengesetzten Endstellung der Lamellen 20 eine Schließstellung einnehmen.

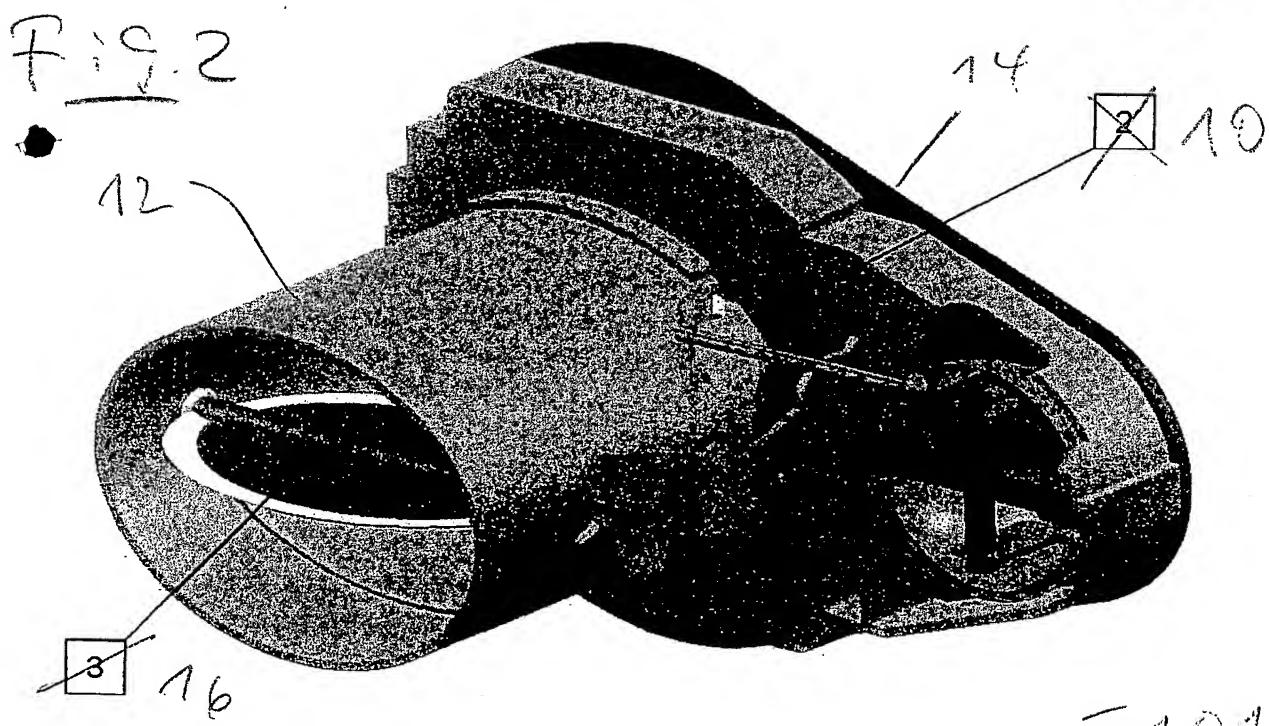
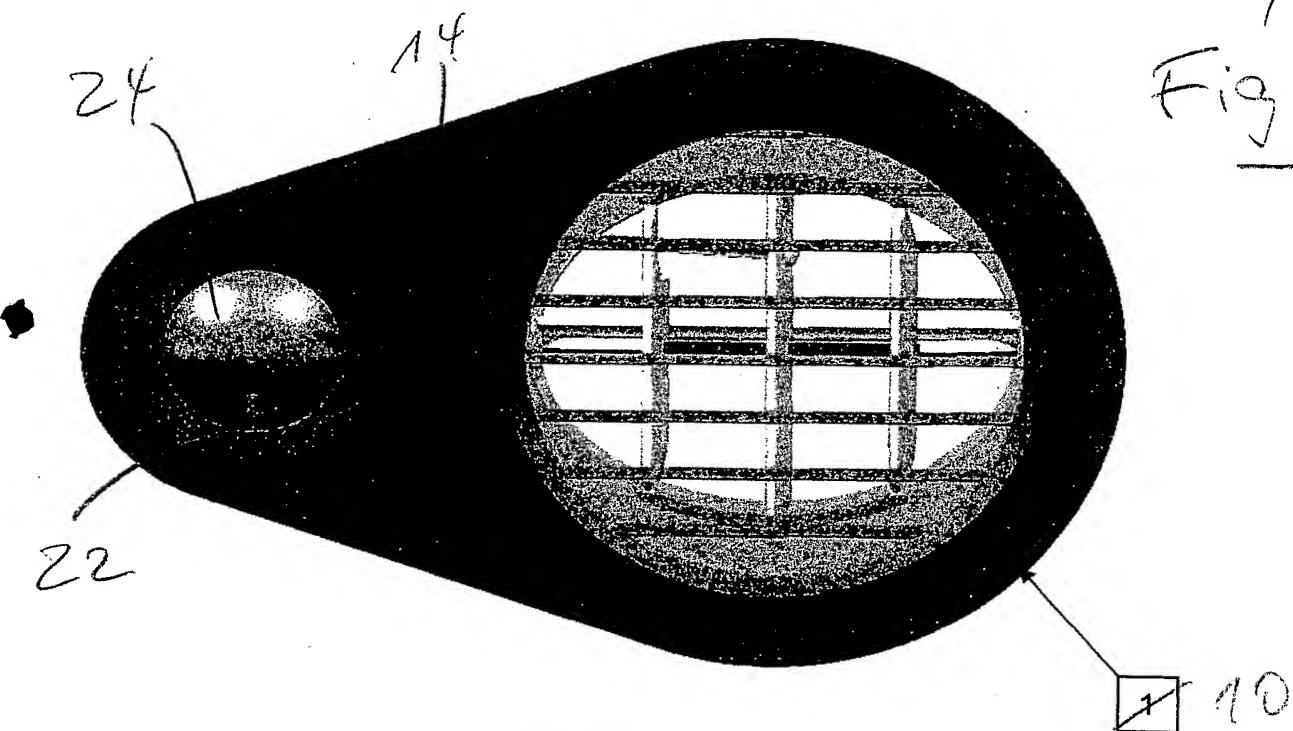
25 Es ist somit ersichtlich, daß allein durch Drehung des Bedienelements 24 um zwei aufeinander senkrechte Achsen und ohne Änderung der räumlichen Lage dieses Bedienelements beide Lamellensätze 18, 20 sowie die Klappe 16 betätigt werden können.

Schutzansprüche

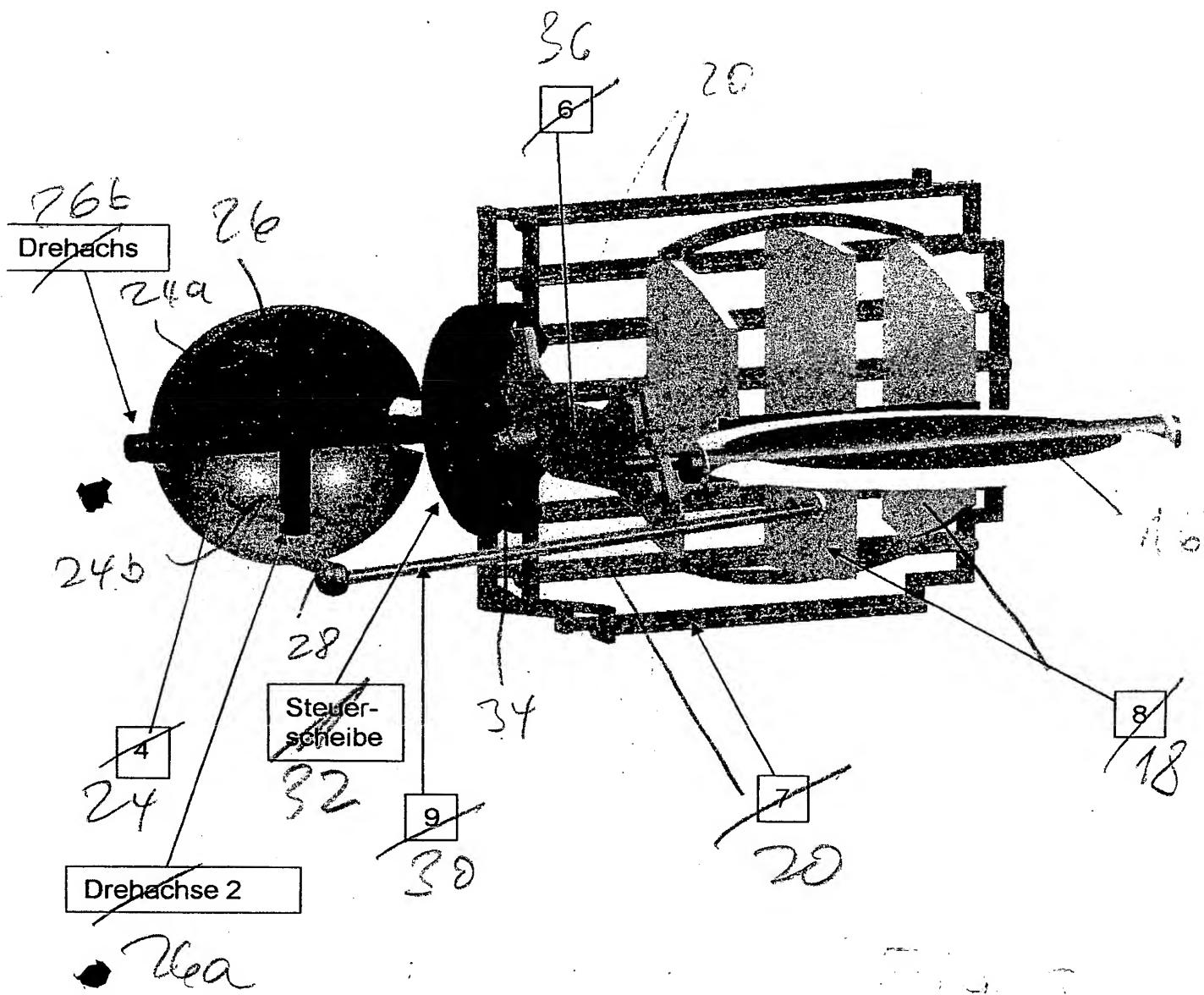
1. Luftaustritt für Belüftungsanlagen in Fahrzeugen, mit einem Gehäuse, das 5 wenigstens einen Luftaustrittskanal aufweist, und einem einheitlichen Bedienelement zum Regulieren von Austrittsrichtung und Volumenstrom, dadurch gekennzeichnet, dass das Bedienelement durch eine um zwei aufeinander senkrechte Achsen drehbare, in dem Gehäuse gelagerte Teilkugel gebildet ist.
2. Luftaustritt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Gruppe 10 von in dem Luftaustrittskanal schwenkbar gelagerten und bewegungsgekoppelten Lamellen durch ein Koppelglied an einem mit der Teilkugel verbundenen und um eine der zwei Achsen schwenkbaren Betätigungsarm angeschlossen ist.
3. Luftaustritt nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine weitere Gruppe von in dem Luftaustrittskanal schwenkbar gelagerten und bewegungsgekoppelten Lamellen über einen im Gehäuse gelagerten Schwenkhebel an einer 15 im Gehäuse um die andere der zwei Achsen drehbar gelagerten, mit der Teilkugel drehfest gekoppelten Steuerscheibe angeschlossen ist.
4. Luftaustritt nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine in dem Luftaustrittskanal schwenkbar gelagerte Klappe an den Schwenkhebel gekoppelt 20 ist.
5. Luftaustritt nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Teilkugel durch ein Achsenkreuz in dem Gehäuse gelagert ist.
6. Luftaustritt nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass ein erster 25 Kreuzbalken des Achsenkreuzes mit seinen äußeren Enden im Gehäuse drehbar gelagert ist und die Teilkugel auf den äußeren Enden des zweiten Kreuzbalkens des Achsenkreuzes drehbar gelagert ist.

7. Luftaustritt nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Teilkugel schalenförmig ausgehöhlt ist.

8. Luftaustritt nach den Ansprüchen 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, dass die schalenförmige Teilkugel angeformte Lagerarme aufweist, deren freie Enden die 5 äußenen Enden des zweiten Kreuzbalkens umgreifen.



T101 870



T 101 87 04